

A.I. ACOUSTICS ISREAL LTD. החברה הישראלית לאקוסטיקה בע"מ
F. MICHAEL STRUMPF PH.D. ד"ר מיכאל שטרומפף
ACOUSTICAL CONSULTANTS RES. AND DEVELOPMENT יעוץ תכנון ומחקר באקוסטיקה
3 YAHADUT HADNAMA, HERZLIYA PITUACH 46725 רח' יהדות הדממה 3 הרצליה פיתוח
PHONE 052-556791, 052-555577 טל. 052-555577, 052-556791

5- 2883 (2)

תאריך: 15 לינואר 1989
תיקו: 624/4553 - נ. איילון
מחשב: דוח איילון 91

500...
(סמך 2)

לכבוד
חברת נתיבי איילון - לידי מר אלי אורצקי
על פרשת דרכים
תל-אביב

דו"ח מסכם של בדיקות אקוסטיות לאורך נתיבי איילון
תנוחות - גליון מס' 10 - 5, בדיקת חתכים ממספר 120 עד 133.
(לגבי תב. 2686 - גליון חתכים 132-126)

1. כללי

הדו"ח מסכם בדיקות אקוסטיות אשר נערכו לקבוע את מפלסי הרעש אשר יתקבלו בבתי מגורים הקרובים לנתיבי איילון. הדו"ח יתחלק לשני חלקים, כאשר החלק הראשון יבדוק את כל הנתונים בערכים השלמים (למשל 123, 128 וכד') ואילו החלק השני יבדוק את כל הנקודות בחתכים הנדרשים, כל 20 מ' (ראהנספח מס' 2). כמו כן, יצורף הדו"ח המפורט אשר הוכן בחודש יוני 88.

שיטת הבדיקה מבוססת על תוכנה של השירות לשמירת איכות הסביבה, כאשר דוגמת בדיקה מפורטת ניתנת בנספח מס' 1 המצורף לדו"ח.

הבדיקות נעשו בהתאם לנתוני תחבורה אשר סופקו לנו על ידי נתיבי איילון, והמצורפים כנספח לדו"ח זה. נתונים אלה מגדירים את כמויות כלי הרכב ואת סה"כ כמויות כלי הרכב במסלולי הנסיעה.

בדיקת החתכים מתבססת על חתכים אשר הוכנו על ידי חברת מהנדסים בע"מ, וכאשר הבדיקה מראה באם יש להגביר או להוריד את החתך הנדרש. כל התוצאות ינתנו בנספח מפורט בדו"ח הסופי. בדו"ח זה יוצגו תוצאות הבדיקות בסעיף גובה הסוללה או הקיר האקוסטי - "מסך מתוכנן".

2. גיון במודל האקוסטי ובתוכנה.

המודל האקוסטי מבוסס על חוקי האקוסטיקה והתפשטות הרעש. כאשר החישוב נותן את הפחתת הרעש המתקבלת לאחר בדיקה מרחבית של התכנון המוצע. מספר מקדמי בטחון לקוחים בתוכנית:

- א. אורך מקור הרעש.
- ב. אורך המסך האקוסטי.
- ג. פני השטח והפחתת הרעש ע"י סוג המסך.

בדיקות של המודל נעשו עבור מצבים שונים אשר חייבו בדיקה במקרה הנדון. הבדיקות על ידי המודל הזה הן מורכבות יותר וקשות יותר מאשר הבדיקות הקודמות אשר נעשו, אשר היו הן מימדיות בהשוואה לאלה, שהן תלת מימדיות ומצריכות לכן איפיון מדויק מאד של הנתונים.

במקרה הנדון, היות ומדובר במסך או סוללה אקוסטית בעלי אורך גדול, נלקח האורך, למשל, שהוא במחשב האורך הגדול ביותר והוא מתורגם לחצי האורך משני צידי נקודת הבדיקה. הקטנה מושמעותית של אורך זה, מתברר, כי היא מחייבת הגבהה ממשית של המסך או הסוללה האקוסטית. המציאות מראה כי הכביש - או חפור, או שקיימות סוללות לכל אורכו, ולכן ניתן לחשב לפי -1-

הדוגמה המספרית המוצגת כנספח מס' 1 מראה את הנתונים והתוצאות המתקבלות.

דרישת השירות היא ל- $LEQ = 65$ דציבל (A) או פחות, וההנחה לדלתא גדול מ- 0.05 היא עכשיו תנאי, כאשר בהרכה מקרים הערך גבוה יותר, ומכאן גם שהפחתת הרעש גבוהה יותר. הפחתת רעש של כ- 6-7 דציבל מתקבלת עבור ערך של דלתא השווה ל-0.05.

3. דיון במסלול הנבדק.

הקטע הנדון של נתיבי אילון כולל מסלול S-B לדרום, ומסלול N-B לצפון. נתוני התחבורה המצורפים (ראה גם לעיל) מתייחסים לתמונת שיא בוקר, כאשר המצב לגבי תמונת שיא אחר הצהריים היא תמונת ראי של המצב בבוקר. היות והדו"ח בודק חשיפה לרעש ונותן ערכים מירביים, הרי שהמצבים הקריטיים יהיו כדלקמן:

עומסי תחבורה בשעת השיא:
 בנתיבים הראשיים:
 בבוקר ... מדרום לצפון (שני מסלולים) - 7200 מ' / שעת שיא.
 ברמפה - 600 עולים ו-600 יורדים.

35%
 בבוקר ... מצפון לדרום שני מסלולים - 6600 מ'
 ברמפה 600 עולים ו-1200 יורדים.

~~בשעות השיא של אחר הצהריים, המצב הפוך.~~

היות ובהתאם לחתכים במסלול וברמפות קיימת הגנה על ידי המסך האקוסטי, הרי שהשפעת התנועה ברמפות היא קטנה ומתבררת כלא מושמעותית. החישוב לוקח את הנתיבים הראשיים לחוד ואת הרמפות לחוד, והיות והראשונים הם הקובעים מכינת הרעש (בגלל המהירות ונפח התנועה), הרי שסה"כ השפעת הרמפות בתכנון הנדון, היא בהרבה מתחת לערך הגבולי הנדרש של $LEQ = 65$ דציבל (A).

מחשב: דוח אילון 91-3

3

4. גובה הסוללות או הקיר האקוסטי.

הטבלה המפורטת, בהמשך מתבססת על החתכים בנקודות הנדונות ומחושבת על פי הנתונים שבשרטוטים המצורפים.

מסלול לצפון - N-B				
הערות	רעש	דלתא	גובה מסך נדרש	גובה מסך מתוכנן
(נ) בכיש שקוע	54.30	0.78		16.00
(נ) סוללה	58.30	0.28		16.50
(נ) סוללה	57.60	0.35		19.00
(ר) סוללה	59.50	0.19		20.50
(ר) סוללה	51.81	0.93		20.50
(נ) סוללה	61.68	0.04		22.00
(ר) סוללה	50.80	0.10		22.00
(נ) סוללה	64.67	0.04		24.50
(ר) סוללה	46.62	0.39		24.50
(נ) קיר	64.63	0.10		27.00
(ר) קיר	49.58	0.29		27.70
(נ) קיר	64.90	0.26		29.00
(ר) קיר	52.46	0.02		29.00
(נ) סוללה	62.40	0.10		28.80
(ר) סוללה	51.50	0.01		28.50

(נ) = נתיבים
 (ר) = רמפה

A.I. ACOUSTICS ISREAL LTD.

F. MICHAEL STRUMPF PH.D.

ACOUSTICAL CONSULTANTS RES. AND DEVELOPMENT

3 YAHADUT HADNANA, HERZLIYA PITUACH 46725

PHONE 052-556791, 052-555577

החברה הישראלית לאקוסטיקה בע"מ

מיכאל שטרומפף

א. תכנון ומחקר באקוסטיקה

י. הדות הדממה: 3 הרצליה פיתוח

052-555577, 052-556791

מחשב: דוח אילון 91 4

- 4 -

הסרטים	רעש	דלתא	גובה מסך נדרש	גובה מסך מתוכנן	חתך
(נ) סוללה	62.10	0.12		27.00	130
(ר) סוללה	48.52	0.28		27.00	130
(נ) סוללה	64.70	0.08		26.50	131
(ר) סוללה	48.00	0.32		27.00	131
(נ) סוללה	64.70	0.07		26.00	132
(נ) סוללה				24.00	133
(נ) סוללה				22.50	134
(נ) סוללה				22.00	135

א.ב.ג. 15686

(נ) = נתיבי ס.

(ר) = רמפה.

R. MICHAEL STRUMPF PH.D.

INDUSTRIAL CONSULTANTS RES. AND DEVELOPMENT

3 YAHADUT HADMAHA ,HERZLIYA PITUACH

PHONE 052-556791 , 052-555577

החברה הישראלית לאקוסטיקה בע"מ

מ'כאל שטרומפף

תכנון ומוזקר באקוֹסטיקה

יהדות הדממה 3 הרצליה פיתוח

052-555577 , 052-556791

מוחשב: דות אילון 5 91

- 51 -

מוסלול מוצפן : לררם - S-B

חומר	גובה מוסך מות כנן	גובה מוסך נדרש	דלתא	רעש	הערות
123.00	23.5				(נ) סוללה אין בתים
124.00	25.5				" " " (נ)
125.00	27.0				" " " (נ)
126.00	28.5				" " " (נ)
127.00	29.5		0.03	64.5	(נ) קיר
128.00	30.5		0.11	63.0	(נ) קיר
129.00					(נ) מוחלף
130.00	28.5		0.10	64.0	(נ) סוללה
131.00	29.0		0.07	64.3	(נ) סוללה
132.00	30.0	30.4	0.05	65.0	(נ) קיר
133.00	31.5	32.0	0.06	65.2	(נ) קיר
134.00	31.5				(נ) סוללה אין בתים
135.00	31.5				" " " (נ)
136.00	29.8		0.09	63.5	(נ) סוללה
137.00	29.8	30.0	0.08	65.0	(נ) סוללה

11-686 . 4.11. 1944

משרד הפנים מחוז תל-אביב
חוק התכנון והבניה תשכ"ד - 1945

אישור הבניה מס. 686

הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה

ביום 6.7.92 לאשר את התכנית.

שמואל ל' דס"ד

מסמך מס' 1000/1000

(נ) = נתיבים

.. / 6 .